

# Klima und Ernährung



Autofahren und Fliegen sind schlecht für die Umwelt. Das ist bekannt. Was viele Menschen aber nicht wissen: Unsere Ernährung schadet dem Klima mehr als der Verkehr. Durchschnittlich elf Tonnen Treibhausgase produziert jeder Deutsche pro Jahr. Rund zwei Tonnen verursachen wir durch unsere Essgewohnheiten, das sind fast 20 Prozent. Autofahren verursacht im Beispiel dazu nur 1,5 Tonnen. Woran liegt das?

In erster Linie an der aufwendigen Produktion und Verarbeitung der Lebensmittel. Die meisten davon haben schon einen sehr langen Weg hinter sich, bevor sie bei uns auf dem Teller landen. Obst und Gemüse etwa werden angebaut, gedüngt, geerntet, gewaschen, mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln oft sehr weit aus anderen Ländern nach Deutschland transportiert, gelagert, gekühlt, verpackt und auf verschiedenste Weise weiterverarbeitet. Ganz besonders viele Verarbeitungsschritte gibt es bei Fertigprodukten, aus Kartoffeln zum Beispiel werden Pommes frites gemacht. Schließlich landen die Produkte im Supermarkt.

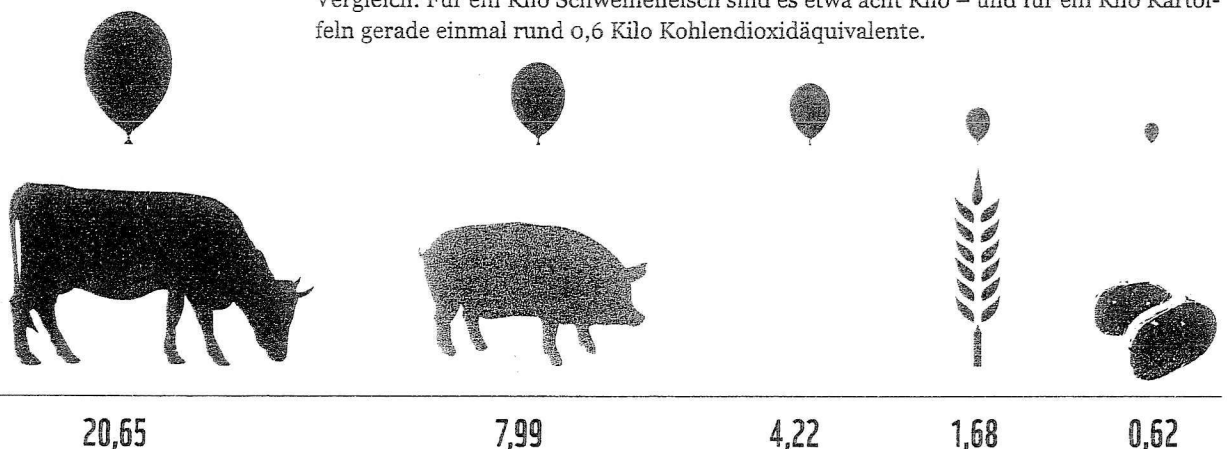
Damit aber nicht genug: Bei euch zu Hause kommen die meisten Einkäufe in den Kühlschrank oder die Gefriertruhe, ehe ihr sie im Kochtopf oder Backofen zubereitet. Ein anderes Problem, das hinzukommt, ist die Lebensmittelverschwendung. Viele Lebensmittel landen oft im Müll, weil mehr eingekauft als verbraucht wird. Und der Abfall muss dann auch wieder entsorgt werden. All das kostet viele Ressourcen wie Boden, Wasser, Energie und verursacht enorme Mengen an klimaschädlichen Treibhausgasen: Neben Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) entstehen bei der Lebensmittelproduktion auch ganz besonders große Mengen an Lachgas und Methan, die das Klima noch stärker schädigen als Kohlendioxid. Weil bei der Lebensmittelproduktion unmittelbar Treibhausgase entstehen, spricht man von „direkten Emissionen“. Emission bedeutet Ausstoß. (Mehr zur Berechnung von Emissionen erfahrt ihr im Info-Kasten.)

Emissionen, die aus Erzeugung tierischer und pflanzlicher Produkte entstehen (hier: Weizen und Kartoffeln) in Kilo CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Kilo Nahrungsmitteln

Quelle: Klimawandel auf dem Teller, WWF 2012

Treibhausgasemissionen pro Kilo

Eins ist klar: Ganz lassen sich Treibhausgase natürlich nicht vermeiden. Schließlich müssen wir essen, trinken, uns anziehen und auch von einem Ort zum anderen bewegen. Allerdings kann man das Klima entlasten, indem man zum Beispiel auswählt, was man isst. Denn nicht alle Nahrungsmittel haben den gleichen „Klimafußabdruck“; damit meint man alle Emissionen, die ein Produkt insgesamt verursacht. Grundsätzlich gilt: Gemüse, Getreide und Obst sind klimafreundlicher als große Mengen Fleisch. Absoluter – negativer – Spitzenreiter ist Rindfleisch. Für die Produktion von einem Kilo Rindfleisch werden knapp 21 Kilo CO<sub>2</sub>-Äquivalente in die Luft freigesetzt. Zum Vergleich: Für ein Kilo Schweinefleisch sind es etwa acht Kilo – und für ein Kilo Kartoffeln gerade einmal rund 0,6 Kilo Kohlendioxidäquivalente.



Der weltweit wachsende Appetit auf Schnitzel, Steak und Schinken heizt den Klimawandel also kräftig an. Auf der ganzen Welt züchten Bauern Milliarden Schweine, Rinder, Schafe und Hühner, um diesen Hunger nach Fleisch zu stillen. Für das benötigte Weideland werden täglich riesige Flächen Regenwald zerstört. Und um Futter für unsere Tiere in Deutschland anzubauen, werden riesige Sojafelder in Brasilien angelegt und wertvolle Lebensräume – wie der Cerrado – vernichtet. Das schadet dem Klima extrem. Denn durch die Rodung der Wälder und Savannen zerstören die Menschen wichtige CO<sub>2</sub>-Speicher. Noch binden die Pflanzen rund 70 Prozent des auf der Erde vorhandenen Kohlendioxids. Werden Bäume, Büsche und Sträucher aber abgeholzt oder niedergebrannt, wird der in ihnen gespeicherte Kohlenstoff als Kohlendioxid freigesetzt. Dadurch wird der Klimawandel beschleunigt. Die durch den zusätzlichen Flächenbedarf ausgelöste Zerstörung von natürlichen Lebensräumen und die damit verbundene Freisetzung von Treibhausgasemissionen werden als „indirekte Emissionen“ bezeichnet. Sie sollten in den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Nahrungsmitteln eingerechnet werden.

Die moderne Landwirtschaft – und vor allem die Massentierhaltung – trägt also entscheidend zur Erwärmung der Erde bei. Ein weiterer Grund: Als Wiederkäuer produzieren Rinder, Schafe und Ziegen bei der Verdauung das Treibhausgas Methan. Bis zu 300 Liter stößt eine Kuh aus. Jeden Tag. Durch die intensive Düngung von Äckern und Weiden wiederum entweicht Lachgas in die Atmosphäre. Das ist 310-mal so schädlich wie Kohlendioxid. Insgesamt gehen etwa 18 Prozent aller Treibhausgase weltweit auf das Konto der Viehwirtschaft.

Halten wir fest: So wie wir derzeit essen, schaden wir der Umwelt. Das aber muss nicht so bleiben. Würden die Deutschen weniger Fleisch essen und gleichzeitig weniger Nahrungsmittel wegwerfen, könnten pro Jahr satte 67 Millionen Tonnen Emissionen eingespart werden. Schon ein fleischloser Tag in der Woche würde viel bewirken: 100 Kilo CO<sub>2</sub> würde man damit im Jahr vermeiden. Wenn die rund 80 Millionen Einwohner Deutschlands, die Vegetarier jetzt mal mit eingeschlossen, wöchentlich einen vegetarischen Tag einlegen, würde das jährlich neun Millionen Tonnen Kohlendioxid einsparen. Das entspricht einem Ausstoß von einem Auto, das fast zwei Millionen Mal um die Erde fährt.

### Berechnung der Emissionen

Die Berechnung der Emissionen ist ein komplexer Prozess, der viele Faktoren berücksichtigt. In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Schritte und die zugehörigen Datenquellen dargestellt.

Schritt	Datenquelle
1. Bestimmung der landwirtschaftlichen Fläche	Statistik der Bundesagentur für Landwirtschaft
2. Bestimmung der Tierzahl	Statistik der Bundesagentur für Landwirtschaft
3. Bestimmung der Emissionen pro Tier	Statistik der Bundesagentur für Landwirtschaft
4. Bestimmung der Emissionen pro Fläche	Statistik der Bundesagentur für Landwirtschaft
5. Bestimmung der Emissionen pro Produkt	Statistik der Bundesagentur für Landwirtschaft

Aufgabe: Finde die richtige Reihenfolge dieser Abschnitte und suche einen passenden Titel dazu!

Zu welchem Abschnitt passt diese Angabe?

Themenkarte Klima und Ernährung

1

Emissionen, die aus Erzeugung tierischer und pflanzlicher Produkte entstehen (hier: Weizen und Kartoffeln) in Kilo CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Kilo Nahrungsmitteln

Quelle: Klimawandel auf dem Teller, WWF 2012

Treibhausgasemissionen pro Kilo

## Klima und Ernährung

Autofahren und Fliegen sind schlecht für die Umwelt. Das ist bekannt. Was viele Menschen aber nicht wissen: Unsere Ernährung schadet dem Klima mehr als der Verkehr. Durchschnittlich elf Tonnen Treibhausgase produziert jeder Deutsche pro Jahr. Rund zwei Tonnen verursachen wir durch unsere Essgewohnheiten, das sind fast 20 Prozent. Autofahren verursacht im Beispiel dazu nur 1,5 Tonnen. Woran liegt das?

Der weltweit wachsende Appetit auf Schnitzel, Steak und Schinken heizt den Klimawandel also kräftig an. Auf der ganzen Welt züchten Bauern Milliarden Schweine, Rinder, Schafe und Hühner, um diesen Hunger nach Fleisch zu stillen. Für das benötigte Weideland werden täglich riesige Flächen Regenwald zerstört. Und um Futter für unsere Tiere in Deutschland anzubauen, werden riesige Sojafelder in Brasilien angelegt und wertvolle Lebensräume – wie der Cerrado – vernichtet. Das schadet dem Klima extrem. Denn durch die Rodung der Wälder und Savannen zerstören die Menschen wichtige CO<sub>2</sub>-Speicher. Noch binden die Pflanzen rund 70 Prozent des auf der Erde vorhandenen Kohlendioxids. Werden Bäume, Büsche und Sträucher aber abgeholzt oder niedergebrannt, wird der in ihnen gespeicherte Kohlenstoff als Kohlendioxid freigesetzt. Dadurch wird der Klimawandel beschleunigt. Die durch den zusätzlichen Flächenbedarf ausgelöste Zerstörung von natürlichen Lebensräumen und die damit verbundene Freisetzung von Treibhausgasemissionen werden als „indirekte Emissionen“ bezeichnet. Sie sollten in den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Nahrungsmitteln eingerechnet werden.

Halten wir fest: So wie wir derzeit essen, schaden wir der Umwelt. Das aber muss nicht so bleiben. Würden die Deutschen weniger Fleisch essen und gleichzeitig weniger Nahrungsmittel wegwerfen, könnten pro Jahr satte 67 Millionen Tonnen Emissionen eingespart werden. Schon ein fleischloser Tag in der Woche würde viel bewirken: 100 Kilo CO<sub>2</sub> würde man damit im Jahr vermeiden. Wenn die rund 80 Millionen Einwohner Deutschlands, die Vegetarier jetzt mal mit eingeschlossen, wöchentlich einen vegetarischen Tag einlegen, würde das jährlich neun Millionen Tonnen Kohlendioxid einsparen. Das entspricht einem Ausstoß von einem Auto, das fast zwei Millionen Mal um die Erde fährt.

Damit aber nicht genug: Bei euch zu Hause kommen die meisten Einkäufe in den Kühlschrank oder die Gefriertruhe, ehe ihr sie im Kochtopf oder Backofen zubereitet. Ein anderes Problem, das hinzukommt, ist die Lebensmittelverschwendung. Viele Lebensmittel landen oft im Müll, weil mehr eingekauft als verbraucht wird. Und der Abfall muss dann auch wieder entsorgt werden. All das kostet viele Ressourcen wie Boden, Wasser, Energie und verursacht enorme Mengen an klimaschädlichen Treibhausgasen: Neben Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) entstehen bei der Lebensmittelproduktion auch ganz besonders große Mengen an Lachgas und Methan, die das Klima noch stärker schädigen als Kohlendioxid. Weil bei der Lebensmittelproduktion unmittelbar Treibhausgase entstehen, spricht man von „direkten Emissionen“. Emission bedeutet Ausstoß. (Mehr zur Berechnung von Emissionen erfahrt ihr im Info-Kasten.)

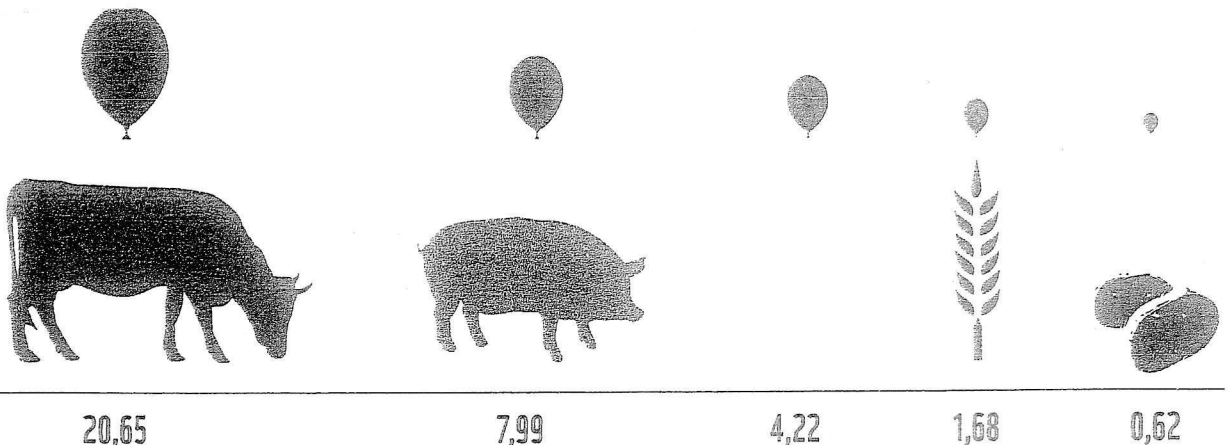
Die moderne Landwirtschaft – und vor allem die Massentierhaltung – trägt also entscheidend zur Erwärmung der Erde bei. Ein weiterer Grund: Als Wiederkäuer produzieren Rinder, Schafe und Ziegen bei der Verdauung das Treibhausgas Methan. Bis zu 300 Liter stößt eine Kuh aus. Jeden Tag. Durch die intensive Düngung von Äckern und Weiden wiederum entweicht Lachgas in die Atmosphäre. Das ist 310-mal so schädlich wie Kohlendioxid. Insgesamt gehen etwa 18 Prozent aller Treibhausgase weltweit auf das Konto der Viehwirtschaft.

Zu welchem  
WWF Abschnitt  
passen diese Bilder?



Eins ist klar: Ganz lassen sich Treibhausgase natürlich nicht vermeiden. Schließlich müssen wir essen, trinken, uns anziehen und auch von einem Ort zum anderen bewegen. Allerdings kann man das Klima entlasten, indem man zum Beispiel auswählt, was man isst. Denn nicht alle Nahrungsmittel haben den gleichen „Klimafußabdruck“; damit meint man alle Emissionen, die ein Produkt insgesamt verursacht. Grundsätzlich gilt: Gemüse, Getreide und Obst sind klimafreundlicher als große Mengen Fleisch. Absoluter – negativer – Spitzenreiter ist Rindfleisch. Für die Produktion von einem Kilo Rindfleisch werden knapp 21 Kilo CO<sub>2</sub>-Äquivalente in die Luft freigesetzt. Zum Vergleich: Für ein Kilo Schweinefleisch sind es etwa acht Kilo – und für ein Kilo Kartoffeln gerade einmal rund 0,6 Kilo Kohlendioxidäquivalente.

In erster Linie an der aufwendigen Produktion und Verarbeitung der Lebensmittel. Die meisten davon haben schon einen sehr langen Weg hinter sich, bevor sie bei uns auf dem Teller landen. Obst und Gemüse etwa werden angebaut, gedüngt, geerntet, gewaschen, mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln oft sehr weit aus anderen Ländern nach Deutschland transportiert, gelagert, gekühlt, verpackt und auf verschiedenste Weise weiterverarbeitet. Ganz besonders viele Verarbeitungsschritte gibt es bei Fertigprodukten, aus Kartoffeln zum Beispiel werden Pommes frites gemacht. Schließlich landen die Produkte im Supermarkt.



Zu welchem Abschnitt passen diese Darstellungen?

## Aufgabe 2

Führe die Titel den entsprechenden Abschnitten zu!

1. Die Ernährung schadet dem Klima mehr als der Verkehr
2. Intensive Viehwirtschaft schadet der Umwelt
3. Durch falsche Ernährung beschleunigt der Mensch den Klimawandel
4. Bewusste Ernährung führt zu Umweltschutz
5. Treibhausgase werden durch Produktion und Verarbeitung der Lebensmittel verursacht
6. Die Menschen können sich klimafreundlich ernähren, ohne viel  $\text{CO}_2$  in die Luft freizusetzen
7. Die Entsorgung des Abfalls kostet viele Ressourcen

## Aufgabe 1

Lösung: Die Reihenfolge der Abschnitte ist:

A - C - F - E - B - D - G

Die Bilder passen zu den Abschnitten A - C

Die Darstellungen passen zu Abschnitt E

Die Angabe passt zu Abschnitt F

Die Titel der Abschnitte sind:

A - Die Ernährung schadet dem Klima mehr als der Verkehr

C - Treibhausgase werden durch Produktion und Verarbeitung der Lebensmittel verursacht

F - Die Entsorgung des Abfalls kostet viele Ressourcen

E - Die Menschen können sich klimafreundlich ernähren, ohne viel CO<sub>2</sub> in die Luft freizusetzen

B - Durch falsche Ernährung beschleunigt der Mensch den Klimawandel (B)

D - Intensive Viehwirtschaft schadet der Umwelt (D)

G - Bewusste Ernährung führt zu Umweltschutz (G)

## Aufgabe 2 Lösung:

1-A; 2-D; 3-B; 4-G; 5-C; 6-E; 7-F

## Anlage 2.2: Bericht und Kommentar

aus: NGZ, 04.03.2013, Stimme des Westens

# Wir haben es satt

VON DETLEV HÜWEL

**D**ioxin in Lebensmitteln, Pferde- statt Rindfleisch in Tiefkühlprodukten, Betrug mit angeblichen Bio-Eiern. Und jetzt auch noch Schimmelpilzgift, das in unsere Milch geraten sein könnte. Die Geduld der Verbraucher wird derzeit arg strapaziert. „Es ist genug, wir haben's satt“, möchte man der Lebensmittelwirtschaft zurufen.

Doch alles Wehklagen hilft nicht. Nötig ist zweierlei: Der Staat (Bund und Länder) muss seine Kontrollen verschärfen und skrupellosen Lebensmittel-Tricksern das Handwerk legen. Vielleicht muss es auch eine Gesamthaftung von Lebensmittelwirtschaft und Handel geben, wie Nordrhein-Westfalens Umweltminister Johannes Remmel vorschlägt. Bedenkenswert ist der Vorstoß allemal.

Doch die Verbraucher sind nicht völlig hilf- und machtlos. Sie können zumindest bohrende Fragen stellen. Aus welchem Betrieb stammt das angebotene Hühnerei, und woher kommt das Schnitzel? Vieles spricht dafür, sich für Produkte aus der Region zu entscheiden: Die Wege sind zumeist nachvollziehbar, und aufwendige Transporte entfallen.

BERICHT GIFTIGER FUTTERMAIS AM NIEDERRHEIN, TITELSEITE



## Anlage 2.1: Bericht und Kommentar

aus: NGZ, 04.03.2013, Titelseite

# Giftiger Futtermais am Niederrhein

Ein Unternehmen aus Rees hat 150 Tonnen verarbeitet. Bei 55 Milchviehbetrieben wurde Futter zurückgerufen. Der NRW-Umweltminister will, dass Industrie und Handel bei Täuschung haften.

VON DETLEV HÜWEL

**DÜSSELDORF/MÜLHEIM** Der Skandal um mit Schimmelpilzen verseuchtes Tierfutter hat sich am Wochenende ausgeweitet. Nach Angaben aus Niedersachsen sind 14 Mischfutter-Unternehmen und 4467 landwirtschaftliche Betriebe betroffen. In NRW sind nach offiziellen Angaben 111 Bauernhöfe beliefert worden. Dabei handle es sich vorwiegend um Schweine-, Rinder- und Geflügelbetriebe. Am Freitag war von lediglich 15 landwirtschaftlichen Betrieben die Rede gewesen. Als Ursache der Verseuchung gelten Schimmelpilze in Maislieferungen aus Serbien, die offenbar vor allem nach Niedersachsen gelangt sind.

Betroffen ist aber auch ein Futtermittel-Hersteller aus dem niederrheinischen Rees, der 1050 Tonnen Mais serbischer Herkunft bezogen hatte. Nach Angaben des Unternehmens wurden nach Bekanntwerden des Verdachts auf Schimmelpilzgift (Aflatoxin) in serbischem Mais Analysen veranlasst; die hohen Mess-

werte, die im Gegensatz zu dem mitgelieferten Unbedenklichkeitszertifikat gestanden hätten, seien „umgehend“ den Behörden mitgeteilt worden. Bis dahin seien 150 Tonnen Mais verarbeitet worden; das Futter sei inzwischen bei 55 Milchviehbetrieben zurückgerufen worden.

Wie Frank Seidlitz vom NRW-Umweltministerium mitteilte, befinden sich die Höfe, die das beanstandete Tierfutter bezogen haben, vorwiegend im Münsterland. Darunter sind auch neun Milchvieh-Betriebe, die nach den jüngsten Lieferlisten Leistungsfutter aus Niedersachsen bezogen haben. Am Niederrhein sei es zu keinerlei vorübergehenden Sperrungen gekommen. Bei den betroffenen Höfen wird geprüft, ob durch die Schimmelpilze gefährliche Substanzen in die Milch gelangt sein könnten. Bis dahin wird die Auslieferung der Milch gestoppt. Mit Prüfergebnissen wird in diesen Tagen gerechnet.

NRW-Umweltminister Johannes Remmel (Grüne) sagte, er könne eine akute Gefahr für die menschl-

che Gesundheit nicht völlig ausschließen, sehe derzeit aber keine Gefährdung „in der Breite“. Allerdings sei der Schimmelpilz hochgiftig und krebserregend. Remmel forderte eine Gesamthaftung von Lebensmittelwirtschaft und Handel:

## STICHPROBEN

### Bakterien in Hackfleisch-Produkten

Das ZDF-Verbrauchermagazin „Wiso“ hat bei einer Stichprobe erhöhte Keimzahlen in Hackfleischprodukten von drei Supermärkten gefunden. In zwei Fällen habe ein akkreditiertes Labor des TÜV Rheinland deutlich erhöhte Werte von Enterobakterien sowie des Fäkalkeims E-coli in gemischtem Hack gefunden. In einem weiteren Fall sei in Putenhackfleisch der Warnwert für E-coli überschritten gewesen. Die Supermärkte teilten mit, sie hätten umgehend die Hygiene überprüfen lassen.

„Ich finde es richtig, wenn die Gewinne, die mit Täuschung und Gesundheitsgefährdung erzielt wurden, abgeschöpft werden.“ Dabei gehe es um Millionensummen.

Auf dem Landesparteitag der Grünen in Mülheim/Ruhr sprach sich Remmel für eine durchgängige Kennzeichnung der Nahrungsmittel aus: „Wir müssen wissen, wo was herkommt.“ Die frühere NRW-Umweltministerin Bärbel Höhn schimpfte über die Trickserien mit Tierfutter und Lebensmitteln: „Die Profitgier ist unerträglich.“ Die Grünen beschloss das Konzept „Bauernhöfe statt Tierfabriken“, in dem sie sich für eine Begrenzung der Massentierhaltung in „Megamastställen“ einsetzen.

Bundesverbraucherschutzministerin Ilse Aigner (CSU) erklärte, dass im jetzigen Futtermittel-Skandal die Eigenkontrollen der Hersteller versagt hätten. Die Einhaltung dieser Verpflichtung müsse von den Ländern schärfer überprüft werden.

Leitartikel Seite A 2

Nordrhein-Westfalen Seite A 3